

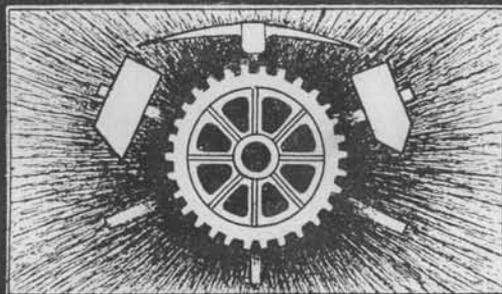
# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA  
MIERES (Asturias) \* EDITADO POR LA ASOCIACIÓN DE ASTURIAS \* MARZO 1929

DIRECTOR:  
**PANCRACIO GARCIA**  
— GIJÓN —

COLABORADORES:  
Todos los Ayudantes  
y Capataces de Minas  
de España.

**AÑO III**

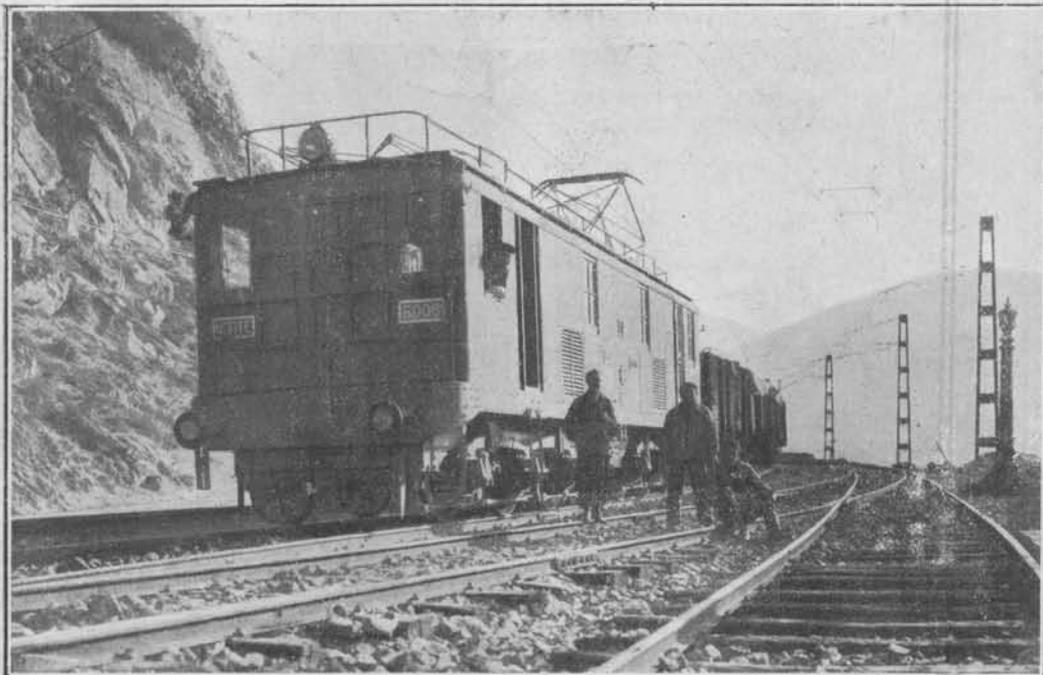


ADMINISTRADOR:  
**Marcelino Rodz. Coto**  
*Lada (Sama de Langres)*

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN  
**6 pesetas año**  
**PAGO ADELANTADO**

**NUM. 20**

LA ELECTRIFICACION DE LOS FERROCARILES ASTURIANOS



Tractor del F. C. del Norte en Pajares

# **Sociedad Anónima ADARO. -- GIJÓN**

## **Fábrica de Lámparas de Seguridad Talleres de Fundición y Mecánicos**

REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINARIA

ESPECIALIDAD EN BRONCE FOSFOROSO

BRONCE MANGANESO PARA GRANDES RESISTENCIAS

BRONCE ALUMINIO, BRONCE CONTRA LOS ACIDOS

Herrajes para ferrocarriles, tranvías, buques, automóviles, etc.

---

### **SECCION REPRESENTACIONES**

Maquinaria y herramientas en general  
PALAS-TUBERIA-LIMAS-COJINETES Etc.

### **Aparatos de salvamento para minas**

#### **"PROTO" y "SALVATOR"**

Motores eléctricos, alternadores, transformadores

Rodámenes para vagonetas de minas

= Cables metálicos de acero =

Aceros para herramientas, minas, canteras, etc., etc.

#### **MARTILLOS PERFORADORES**

Metales blancos de ANTIFRICCIÓN purificados con fósforo y manganeso

**PARA LOCOMOTORAS, VAGONES Y MAQUINAS**

# GUMERSINDO GARCÍA

MADRID - BILBAO **GIJON** BARCELONA - VIGO

**Maquinaria y accesorios para minas.  
Compresores de aire SULLIVAN.  
Martillos perforadores y picadores de carbón**

**Grupos motor-bomba para achique y lavaderos.  
Motores - Cables - Aceros - Tuberías - Herramientas**

**Correas americanas para transportadores y transmisiones.  
Mangueras de goma "U-S" 40-10 para aire comprimido.**

**PÍDANSE PRESUPUESTOS**

## JOAQUIN SOLDEVILLA

**Fabricación mecánica de herraduras.-Soldadura autógena.-Especialidad en ejes y bujes para carros  
TALLERES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y FUNDICIÓN EN HIERROS Y BRONCES**

**:: CALDERERÍA EN GENERAL ::**

**FABRICACIÓN DE COCINA ECONÓMICA TIPO BILBAO**

**REPARACIÓN DE TODA CLASE DE MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA MÁQUINAS**

**:: BOMBAS, TUBERÍAS, ETC. ::**

**CONSTRUCCIÓN DE LAVADEROS MECÁNICOS, APARATOS PARA PLANOS INCLINADOS**

**VAGONES DE HIERRO Y MADERA PARA MINAS**

**Teléfono 52**

**SAMA DE LANGREO**

**TALLERES DE FUNDICION Y MECÁNICOS**  
DE  
**JULIO FERNÁNDEZ**  
**AYUDANTE DE MINAS**

Fundición de hierro, bronce y demás aleaciones  
Fundición de toda clase de piezas para Ferroca-  
riles, Minas y Fábricas.—Fundición de cocinería,  
bujes, luceras y toda clase de piezas para el  
comercio

**LA FELGUERA**

**Carretera de Gijón**

**"MINERÍA"**

**REVISTA MENSUAL**

**TARIFA DE ANUNCIOS**

Plana entera,	por un año . . . .	150 pesetas
Media plana,	id. id. . . . .	90 »
Cuarto de plana,	id. id. . . . .	60 »

Por inserciones sueltas, 20 por 100 de aumento.

Reclamos y noticias en el texto, precios convencionales.

# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINA  
Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA.

SUMARIO.—I.-Sobre el retiro de vejez para los empleados.—II.-Actividad de las Asociaciones.—III.-A. de A. de M. y F. de Vizcaya.—IV.-Estudio sobre cálculo de un horno recalentador, por C. F.—V.-El seguro de vejez en Francia.—VI.-Los defectos del calendario y forma de subsanarlos.—VII.-Extracto de cuentas del año 1928.—VIII.-Asociación de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas.—IX.-Movimiento de personal de minas.—X.-La Dirección de la «Sociedad Hullera Española».—XI.-Notas estadísticas y financieras.—XII.-La confusión del nombre.—XIII.-Nuevas juntas directivas.—XIV.-Noticias.

## SOBRE EL RETIRO DE VEJEZ PARA LOS EMPLEADOS

### UNA PROPUESTA AL COMITÉ PARITARIO INTERLOCAL ASTURIANO

El vocal de la representación profesional que suscribe, en nombre propio y en el de sus compañeros de representación, a V. S. respetuosamente expone:

El Instituto Nacional de Previsión estudia la modificación de la condición tercera, del artículo primero de su Reglamento general, que limita a 4.000 pesetas el haber total para ser beneficiario en el Régimen de Retiro Obrero Obligatorio, en el sentido de ampliarlo a todos los asalariados cuyos haberes anuales, por todos conceptos, no excedan de 6.000 pesetas.

La ampliación que se pretende dejará nuevamente excluidos de tan beneficioso régimen, a un gran número de obreros que, sin dejar de serlo ni de sentir el mismo problema de vejez, reúnen un haber superior a la cifra señalada, que no podrá ser definitiva porque los mismos motivos de hoy, obligarán a subirla mañana, perdiendo así eficacia tan importante precepto del Estado y retardando su consolidación.

La clase más afectada por este problema es, sin duda, la que integra nuestro Comité, de que una parte, no pequeña, quedará excluida, de prosperar la limitación citada; pero la gran masa de empleados de Despachos, Oficinas y Banca, quedará comprendida en la ampliación señalada, por lo que estimo es deber ineludible del mismo intervenir en el problema para que se resuelva dentro de los términos de mayor justicia y beneficio para la clase que representa, realizando de esta forma la labor intuitiva que el artículo 3.º del Reglamento-tipo le confiere.

Y al efecto PROPONE:

1.º Que el Comité se dirija al señor Ministro de Trabajo y al Instituto Nacional de Previsión pidiendo que no se señale la cifra-tope para ser beneficiario en el Régimen de Retiro Obrero Obligatorio, o, de señalarse, sea lo suficientemente elevada para que quede comprendida la mayoría de los Empleados de Despachos, Oficinas y Banca, cuya clase contribuye a las cargas del

Estado con el 5 por 100 de su sueldo (como mínimum).

2.º Recabar de los mismos señor Ministro e Instituto que los Comités Paritarios de empleados, actualmente constituídos, sean llamados a informar y que en la sesión o sesiones en que se delibere tan importante y transcendental asunto, tengan representación dichos Comités por medio de una comisión designada por los mismos.

3.º Ponerse en relación con los Comités de la misma clase ya constituídos en España, informarles de nuestra pretensión, de la importancia que el asunto entraña para la clase, solicitar su adhesión y apoyo, e invitarles a un asunto conjuntivo cuya apertura realizará nuestro Comité con esta fecha.

Gijón y Asociación de Empleados de Oficina a 26 de Enero de 1929.

*Al señor Presidente del Comité Paritario Interlocal de Despachos, Oficinas y Banca de Asturias.—Oviedo.*

\*\*\*

Esta propuesta fué aprobada por unanimidad y cursada al Ministerio del Trabajo.

**NUEVO MÉTODO  
DE  
TABLAS PARA EL TRAZADO DE CURVAS  
POR  
RAFAEL CAMINAL**

■ Precio: 1,50 pesetas

De venta en las librerías de Galán y Martínez, en Oviedo, y en casa del autor en «Hulleras del Turón»

— SANTULLANO —

**LIBROS QUE RECOMENDAMOS POR SU UTILIDAD**

	Pesetas Cts
Album de Rotulación de planos, por C. Barbao	. 5,50
Empuje de tierras y muros de sostenimiento, por Julio R.	. 18,00
El Carbón y sus aplicaciones, por A. Lucio Villegas	. 40,00
Construcciones de hierro, por Geusen	. 40,00
Metalografía y tratamientos térmicos. Hierros y aceros, por Lana Serrate	. 30,00
Topografía, por C. Pasini	. 30,00
Construcciones rurales, por V. Miccoli	. 14,00
Modelos de edificios económicos	. 16,00
Tratado práctico de edificación, por E. Barberó	. 40,00
Canteras y minas, por S. Bertolio	. 32,00
Formulario del Ingeniero, por Garuffa	. 20,00
Manual del Ingeniero «Hütte» (dos tomos publicados)	. 72,00
Manual del Ingeniero constructor y del Arquitecto, por Max Foester	. 35,00
Manual del fabricante de ladrillos, por J. Von	. 9,00
Mecánica industrial, por Ph. Moulán	. 32,00
Metalurgia general, por H. O. Hofman	. 50,00
Ajustador y Montador, por J. Merlot	. 26,00
Física, por O. Murani	. 48,00
La industria lechera, por L. Morelli	. 10,00
Tratado de lechería, por Dr. W. Fleischmann	. 40,00
La cría del cerdo, por E. Marchi	. 14,00
Manual práctico de Avicultura, por A. Caballero	. 10,00
Dibujo lineal, por A. Giró (Texto y Atlas)	. 30,00
Atlas Estatigráfico de la cuenca hullera de Asturias, por Luis Adaro	. 25,00

## Actividad de las Asociaciones de Ayudantes de Minas LA DE ASTURIAS

Extracto del acta de la Asamblea general ordinaria celebrada el día 17 de Febrero de 1929

Bajo la presidencia del Presidente de la Asociación y en el local de la Cámara de Comercio de Oviedo, siendo las diez y media de la mañana, se celebró la Asamblea anual reglamentaria.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

Seguidamente el Tesorero dió lectura de las cuentas de la Asociación correspondientes al año de 1928, las cuales explicó en sus particularidades más salientes, siendo aprobadas sin discusión.

A continuación, el señor Secretario general leyó la Memoria reglamentaria dividida en capítulos correspondientes a retiros, acción cerca del Estado, pensiones al extranjero, actividad de las secciones, homenaje a Schulz, asunto Mácu-Muñiz, MINERIA y contabilidad general. Acerca del asunto retiros, se originó una animada discusión en la que intervinieron muchos compañeros y el Secretario general, exponiendo éste los trabajos realizados, las impresiones recibidas últimamente del Instituto Nacional de Previsión que permiten suponer que en Marzo próximo se formará el Censo general de trabajadores de la industria minero-metalúrgica asturiana; la situación en que, relativamente a este importante asunto, se encuentran la Asociación de Vigilantes

mineros y las Comisiones de Empleados de los Valles del Caudal y del Nalón, y la posibilidad de que este año se dé un gran avance al asunto retiros, ya en marcha. Se acordó telegrafiar al Instituto ratificando las ofertas ya hechas por la Junta Central de cooperar a todos los trabajos que se precisen para esta gran obra, e imprimir el informe oral pronunciado ante dicho organismo por el Secretario general, recogido taquigráficamente.

Fueron discutidas tres propuestas de las secciones: una de la de Sama, otra de Mieres y otra de las de Castilla, acordándose que la nueva Junta Central les dé la tramitación que convenga, con arreglo a cada localidad.

Igualmente se discutió muy animadamente acerca de la conveniencia de intervenir en la forma que mejor convenga cerca de los organismos que han de tener a su cargo la reforma de la legislación minera, procurando que los derechos de los Ayudantes de Minas y fábricas metalúrgicas, sean tomados en la consideración que la carrera merece.

Seguidamente se verificó la elección para nueva Junta Central entre los asociados del Valle de Nalón, resultando elegida la siguiente:

Presidente: Don Ramón Malo Merino, de Sama de Langreo.

Tesorero: Don Marcelino Rodríguez Coto, de Sama.

Vocales: Don José M. Suárez Rodríguez, de Ciaño Santa Ana, y don Nicanor Fernández, de Sama.

Vocal de las secciones del Caudal: Don Manuel Ortega Crespo, de Mieres.

Vocal de las secciones de Castilla: Don Benjamín Calleja, de Pola de Gordón.

Suplente de este vocal: Don Heracio Méndez Bustinza, de Santa Lucía.

Secretario general: Don Pancracio García López.

Por unanimidad se hizo constar un voto de gracias a la Junta Central saliente y a la Junta de la Federación por sus acertados trabajos en el año de 1928.

Seguidamente se levantó la sesión.

El telegrama cursado el Instituto, cumpliendo el acuerdo anterior, es el siguiente:

*Asamblea general Asociación de Ayudantes minas celebrada hoy en Oviedo acordó por unanimidad cooperar a la formación del censo de trabajadores de la industria minero-metalúrgica de Asturias y a los demás trabajos que el Instituto precise para completar los estudios relativos al retiro de vejez para las industrias agotadoras y empleados en general, necesitados de que se establezca para ellos el régimen de seguro de vejez.— Salúdale, Presidente, Rafael Caminal».*

En respuesta al telegrama de la Asociación dirigido al Instituto, que dejamos copiado, se ha recibido por telégrafo la contestación siguiente.

*Asociación Ayudantes Minas*

*Instituto Previsión agradece la colaboración que ofrece esa entidad para realizar el censo minero, y para impulsar estos trabajos se constituyó una ponencia presidida por don Aniceto Sela, que utilizará los servicios del Secretario de esa Asociación, señor García López. Les saluda atentamente Inocencio Jiménez, Vicepresidente.*

\* \* \*

Según las últimas noticias recibidas, acaso se verifiquen las operaciones del censo en el presente mes de Marzo.

**Asociación de Ayudantes de Minas y Fábricas metalúrgicas de Vizcaya**

En la asamblea general celebrada el día 17, conforme al art. 20 de los Estatutos, se renovó la Junta Directiva de la Asociación, quedando constituida en la forma siguiente:

Presidente: D. Arturo Estefanía Gibaja  
 Secretario: » Jesús Lapatza Olivares.  
 Tesorero: » Humberto Larrea Zubero  
 Vocales: » Juan de la Cruz Monzón.  
           » » Gonzalo Ruiz González.  
           » » Franc.º de Arana Irigoyen  
           » » José M.ª Delicado Valle.

El domicilio de esta Asociación es: Ledesma, 15, 4.º — BILBAO.

# MINERIA

ORGANO DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES Y CAPATACES DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA

AÑO III

MIERES (ASTURIAS) MARZO DE 1929

NUM. 20

## Estudio sobre cálculo de un Horno Recalentador de Palanquilla de Acero

*Datos.*—El horno será de tipo rodante, de parrilla soplada, viento secundario. Producción en ocho horas 20 toneladas, con palanquilla de  $0,10 \times 0,10$  y 1,200 metros de largo, pudiendo también recalentar palanquilla más delgada y de 1,500 metros de largo. — Temperatura de recalentado  $1.250^\circ$ .

*Producción hora.*— $\frac{20}{8} = 2,5$  tons. — Peso del tocho o palanquilla; 100 kgs. — Calor específico del acero de  $0^\circ$  a  $1.250^\circ = 0,18$  a  $0,20$  (según formulario). Cantidad de calor necesaria para elevar 1 kg. de acero de  $0^\circ$  a  $1.250^\circ = 200$  calorías (según tratado de Babu) y 20.000 para 100 kgs.

*Cantidad de calor necesaria para el mismo objeto, pero calculada.*— De hornos existentes sacamos que la parte más caliente está al blanco resplandeciente, es decir,  $1.500^\circ$  y la parte del tragante más fría, al rojo oscuro, es decir 700 grados. Las temperaturas extremas de los tochos deben ser  $1.250^\circ$  a la descarga y  $0^\circ$  a la carga. El calor necesario es entonces para 100 kgs. —  $1.250^\circ \times 100 \times 0,18 = 22.500$  calorías. De éstas dos cifras 20.000 y 22.500 tomamos la mayor.

Por experiencia se sabe que es preciso tener una diferencia de temperatura de 20 % entre la llama y el tocho para la transmisión de calor y que el recalentamiento se haga bien. En nuestro caso  $\frac{1.250 \times 20}{100} = 250^\circ$  y la llama debe tener  $1.250^\circ + 250^\circ = 1.500^\circ$  que es la temperatura

que se aprecia por el color en hornos semejantes y que tomamos como base en nuestros cálculos.

*Cálculo del tiempo necesario de los tochos en el horno* — Temperatura de la llama  $1.500^\circ$  a la entrada en el horno.

Temperatura del tocho,  $1.250^\circ$  en la parte más caliente. Diferencia  $1.500^\circ - 1.150^\circ = 250^\circ$ . Pero podemos considerar la cara superior del tocho, de superficie igual a  $0,1 \times 1,2 = 0,12$  en contacto con la llama, a la temperatura que podemos apreciar en  $1.250^\circ$  al estar el tocho listo para salir.

Diferencia entre las dos temperaturas  $1.500^\circ - 1.250^\circ = 250^\circ$  y como la superficie del tocho es  $0,12$  m<sup>2</sup> la transmisión de calor por conductibilidad según la fórmula de Pecllet es

$Mc = C \frac{t - t_1}{E} \frac{C = 28}{E = 0,10}$  (espesor del tocho)  $t - t_1 = 250$  y  $Mc = \frac{28 \times 250}{0,1}$  por m<sup>2</sup> y por hora;

Por tocho;  $70.000 \times 0,12 = 8.200$  calorías por tocho y hora. Al otro extremo del horno de temperatura  $700^\circ$  y  $0^\circ$  para el tocho la transmisión del calor por m<sup>2</sup> y por hora será:

$Mc = \frac{28 \times 700}{0,1} = 196.000$  calorías y por  $196.000 \times 0,12 = 23.500$  calorías por hora. Zermino medio de transmisión de calor por conductibilidad del horno y por tocho.  $\frac{23.500 \times 8.200}{2}$  — 15.800 calorías.

Pero sabemos que cada tocho precisa 22.300

calorías para llegar a 1.250° por lo tanto el tiempo de estancia de un tocho en el horno debe ser  $\frac{22.500}{15.800}$  1 4/10 hora o sea 1 1/2 hora.

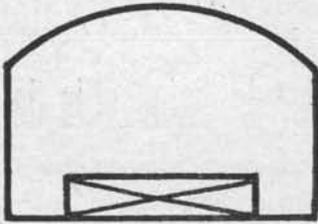


Fig. 1

*Cálculo por otro procedimiento.* — Temperatura media del horno  $\frac{1.500 + 700}{2} = 1.100$ .

Temperatura media del tocho  $\frac{1.250 + 0}{2} = 625^\circ$ .

Diferencia  $1.100 - 625 = 475^\circ$ .

Podemos considerar la cara superior de los tochos en contacto con la llama a la temperatura media de las llamas  $1.100^\circ$  y la cara inferior a la temperatura media de los tochos  $625^\circ$ .

Trasmisión de calorías por conductibilidad por  $m^2$  y hora (fórmula Peclet)  $M^2 c = \frac{28 \times 475}{0,1} = 133.000$  calorías.

Por tocho y por hora  $133.000 \times 0,12 = 16.000$  calorías.

Tiempo de estancia del tocho en el horno  $\frac{22.500}{16.000} = 1 \frac{4}{10}$  horas o sea  $1 \frac{1}{8}$  hora.

El mismo resultado que anteriormente.

*Determinación de la longitud del horno y su ancho.* Siendo la producción del horno 2,5 tons. por hora en tochos de 100 kgs. son  $\frac{2.500}{100} = 25$  tochos que deben quedarse  $1 \frac{1}{2}$  horas en el horno y por consiguiente el número de tochos que debe existir en el horno será  $25 \times 1,5 = 37,5$  sean 38 tochos de 0,100 grueso y 0,02 de juego entre tochos que precisan una longitud de  $38 \times 0,12 = 4,5$  metros.

Contando además 0,5 perdidos después de tragante de humos y 1 metro para la solera libre enfrente de las puertas de descarga, para igualar el calor en las caras de los tochos volteándolos, tenemos:

$1,5 \times 0,5 = 6$  m. Esa es la longitud del horno desde el altar hasta la puerta trasera de carga.

El ancho será de 1,5 largo máximo de la pa-lanquilla mas dos veces 0,25, es decir,  $1,5 + 2 \times 0,25 = 2$  metros.

*Cantidad de carbón.* — Determinamos la cantidad de carbón según la experiencia en otros hornos y la podemos estimar como máximo en 120 kgs. por tonelada o sea  $120 \times 2,5 = 300$  kilogramos por hora.

*Superficie de parrillas* — Este cálculo de parrillas no es más que aproximado y será rectificado por el cálculo mas adelante.

En horno soplado puede quemarse de 150/200 kgs. de carbón por hora. La superficie será entonces:

$\frac{300}{150/200}$  es decir  $1 \frac{1}{2}$  metros a 2 metros.

*Cálculo de rendimiento calorífico de este horno* — Con carbón a 7.000 calorías precisams por tonelado de producción  $120 \times 7.000 = 840.000$  calorías del carbón quemado, o sea 84.000 calorías por 100 kgs. de producción pero sabemos que 100 kgs. producción de acero a 1.250 se llevan en calor propio 22 500 calorías.

Rendimiento  $\frac{84.000}{22.500} = 37 \%$

*Cantidad de gases calientes producidos.* — Cada kilogramo de carbón quemado con un exceso de aire de  $50 \%$ , caso corriente en estos hornos, produce  $12 m^3$  de gases de combustión supuestos a  $0^\circ$ ; 120 kgms. darán  $120 \times 12 = 1.440 m^3$  de gas a  $0^\circ$  por tonelada y por segundo; siendo 2,5 tons. la producción, el gas será:  $\frac{1.440 \times 2,5}{3.600} = 1 m^3$  por segundo a  $0^\circ$ .

a 700 grados 1 m<sup>3</sup> pasará a ser 3.600 m<sup>3</sup>,  
 a 1.100 > (término medio del horno) 5 m<sup>3</sup>.  
 a 1.500 > 6,5 m<sup>3</sup>.

**Cálculo aproximado de la sección del horno.** — Más adelante determinaremos con apoyo de la fórmula de Yesmann esa sección, pero por ahora, empíricamente, la vamos a determinar verificándola después; para esto precisamos de un dato muy importante, el cual es la duración de la estancia de los gases en el horno, prácticamente, sabemos que esos gases calientes en hornos existentes, se quedan de 1 á 7 ú 8, según el tipo de hornos; nosotros, para nuestro tipo, la apreciamos en 2 ó 3 segundos, y esto nos permitirá calcular la velocidad de los gases, y por lo tanto, la sección del horno. Podíamos también darnos la velocidad, que varía de 2 á 15 ó 20 m. por segundo, pero preferimos tomar el tiempo.

**Diferencia de temperaturas extremas del horno.** - 1.500° - 700° = 800°.

**Caida de temperatura por segundo con 2.**

$$\frac{800^\circ}{3} = 400^\circ \text{ y } \frac{800^\circ}{3} = 270^\circ \text{ con 3.}$$

son caídas admisibles en práctica. Siendo S, la sección media del horno tenemos: 5 m<sup>3</sup> es el volumen de gases calientes a la temperatura media de 1.100°.

V - velocidad de los gases.

Como la longitud del horno es 6 metros y tardan las llamas 2 ó 3 en recorrerlo.

$V = \frac{6}{2} = 3$  m. por segundo ó  $\frac{6}{3} = 2$  metros por segundo (según caso).

$S = \frac{5}{3} = 1,35$  metros o  $\frac{6}{2} = 2,3$  m. por segundo (según los casos).

Siendo el ancho del horno de 2 metros, su altura media será:  $\frac{1,35}{2} = 0,67$  ó  $\frac{2,6}{2} = 1,25$  m.

La primera cifra nos parece más segura.

**Cálculo de la sección del horno con ayu-**

**da de la fórmula del profesor ruso Yesmann (Fórmula 8 del inversor).** — Esa fórmula es;

$$H = 3,42 \sqrt[3]{\frac{Q^2}{B 2 t}}$$

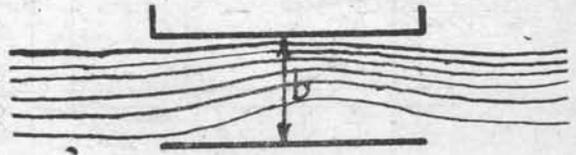


Fig. 2.

h = altura o espesor del inversor

Q = cantidad de gases que pasan por segundo

B = ancho del inversor

t = temperatura de los gases en el inversor.

En nuestro caso tenemos:

Q 1.500 = 6,5 metros cúbicos, Q 700 = 3,6 metros cúbicos. B = 2 m, ancho del horno, y t = 1.500° y 700°

El espesor de la capa de gases calientes será a 1.500°.

$h_{1.500} = 3,42 \sqrt[3]{\frac{6,5^2}{2}} = 0,65$  metros a 700°.  $H_{700} = 3,42$ .

Teniendo en cuenta el espesor de los tochos que es de 0,10 y el hueco lateral que queda de cada lado de los tochos, podemos apreciar las alturas siguientes en horno:

0,65 sobre el altar

0,70 sobre solera puerta de descarga

0,60 — — — de carga.

Por otra parte, como deseamos detener un poco la llama sobre el piso de descarga, realizamos un poco la bóveda en ese sitio y bajamos la solera en una cantidad que, según el mismo profesor ruso puede llegar a 1/3 parte del espesor de inversor, es decir,  $\frac{0,65}{3} = 0,2$ ; ya no nos queda mas que determinar el perfil del horno como sigue:

**Verificación de la velocidad y tiempo de**

estancia de los gases en el horno.—La sección media del horno es de:

γ para obtener esa velocidad de 0,50 por segundo, la carga generatriz es de  $h = 0,0127$  en co-

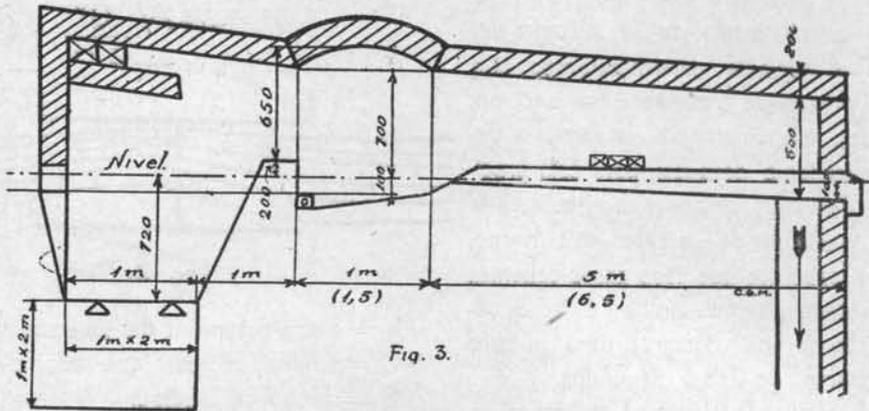


Fig. 3.

$$\frac{0,700 + 0,600}{2} = 0,650 \quad 0,650 \times 2 = 1,300 \text{ m}^2$$

volúmen de los gases calientes a  $1.100^\circ$ .  $5 \text{ m}^3$

$$\text{Tenemos } 5 \text{ m}^3 = \nabla \times 300 \quad \nabla = \frac{5}{1,3} =$$

3,8 a 3,90 m. (velocidad) admisible.

Como el largo del horno es de 6 m.

Tiempo de estancia de los gases calientes en segundos  $\frac{6}{3,8} = 1'' \frac{6}{10}$ . Tiempo admisible,

**Dimensiones de la parrilla Cálculo de distancia al piso del horno** Hemos calculado ya la dimensión de la parrilla entre  $1 \frac{1}{2}$  m. y 2 m., según que se queme 200 a 150 kgs. de carbón por  $\text{m}^2$  y hora en la parrilla.

Consumo de carbón por segundo

$$\frac{120 \times 2,5}{3,600} = \frac{300}{3,600} = 0,085 \text{ kgs.}$$

Aire necesario con 50 % de exceso

$$8,7 \times 1,5 \times 0,083 = 1 \text{ m}^3,08 \text{ por segundo.}$$

Teóricamente, 1 kgs. carbón precisa  $8 \text{ m}^3$  7 de aire para quemar.

La sección del cenicero para una velocidad de aire de 0,50 por segundo,

$$\nabla \times S = 1,08 \text{ m.} \quad \gamma \quad S = \frac{1,08}{0,5} = 2 \text{ m}^2$$

Por lo tanto, el cenicero tendrá  $1 \text{ m.} \times 2 \text{ m.}$

lumna de aire (véase tabla) γ en columna de agua  $1,29 \times 0,0127 = 0 \text{ m/m.} 0,16$  agua.

$$\text{Parrillas} = \text{Espacios libres } \frac{2 \text{ m}}{3} = 0,66 \text{ m.}$$

Velocidad del aire por la parrilla.

$$\frac{1,08 \text{ m.}}{0,66 \text{ m.}} = 1,60 \text{ m.}$$

Carga en columna de aire (véase tabla) 0,13 en columna de agua  $0,13 \times 1,29 = 0 \text{ m/m} 168$  de agua.

Para el paso del carbón suponemos como apreciación que hace falta una presión de 0 m/m 2 de agua.

La velocidad de los gases encima del carbón siendo  $2 \frac{1}{2} \text{ m}^2$  su sección y  $1.200^\circ$  la temperatura de esos gases.

$$\nabla = \frac{5,4}{2,5} = 2,15 \quad 5,4 \text{ m}^3 \text{ es el volúmen de}$$

$1 \text{ m}^3$  de gas a  $1.200^\circ$  sabemos que precisamos  $1 \text{ m}^3$  de gas a  $0^\circ$ .

Carga en columna de aire 0,32

$$\text{agua } \frac{0,32 \times 1,32}{5,4} = 0,08$$

**Velocidad en el mechero.** —  $6,5 \text{ m}^3$  volúmen de  $1 \text{ m}^3$  a  $1.500^\circ$

$$\nabla = \frac{0,65 \times 2}{6,5} = \frac{6,5}{1,3} = 5 \text{ m.}$$

Carga en columna de aire 1,27

de agua  $\frac{1,27 \times 182}{6,5} = 0 \text{ m/m } 254$

Gasto total de carga en m/m de agua 0,254 + 0,08 + 0,17 + 0,016 + 0,2 = 0 m/m 72.

Tal es la presión mínima que debe dar el ventilador debajo de la parrilla; pero suponiendo que no funcione el ventilador entonces la distancia vertical de la parrilla al piso del horno será calculada como sigue;

1,200° temperatura antes de la llegada al altar, 1 m<sup>3</sup> a 1,200° pesa 0,245 kgs. y 1 metro de altura dá como presión la diferencia entre 1,29 y 0,246 o sea 1 m/m agua y si x es la presión correspondiente a 0,72 tenemos  $\frac{1 \times X}{1.100} = \frac{0,72}{1,00}$   
 $X = 720 \text{ m/m.}$

Es la distancia mínima de la parrilla al piso del horno.

*Galería a la chimenea o a la caldera.*— La mayor posible, teniendo la posibilidad de regular el tiro con un registro.

Contando con una velocidad de 3m<sup>3</sup> 3,6 gas a 700 por segundo  $S = \frac{3,6}{4} = 1 \text{ m}^2$  aproximadamente.

*Verificación del tiempo de estancia de los gases en el horno.*

Temperatura media  $\frac{1.500 \times 700}{2} = 1.100^\circ.$

Volúmen de gases a 1.100 5 m<sup>3</sup>.

El volúmen del horno es según los cálculos

$\frac{0,7 + 0,6}{2} \times 6 \times 2 = 12 \times 0,65 = 7,75 \text{ m}^3$

Tiempo de estancia  $\frac{7,75}{5} = 1 = 6/10.$

Baja temperatura por segundo  $\frac{1.500 = 700}{1.6/10} = 400^\circ$  aproximadamente,

NOTA Para mejor aprovechamiento del calor alargamos la solera en dos metros. Es decir ocho en lugar de seis,

C. F.

## EL SEGURO DE VEJEZ EN FRANCIA

El seguro de vejez que va a entrar en vigor en Francia, garantiza al asegurado una pensión cuando cumpla la edad de sesenta años.

El asegurado puede pedir que la liquidación de su pensión de retiro se aplase hasta los sesenta y cinco años.

En periodo normal, la pensión será equivalente al 40 por 100 del salario medio anual. El cálculo de este salario se hace teniendo en cuenta las cuotas obligatorias pagadas desde la edad de diez y seis años.

El asegurado ha de justificar haber pagado las cuotas, por lo menos

durante treinta años enteros, a razón de un mínimo de 240 días de trabajo cada uno.

En el periodo transitorio, es decir, hasta el momento en que la ley entrará en vigor, dentro de treinta años y funcionará normalmente, el asegurado tendrá derecho a una pensión igual, por lo menos, a tantas trigésimas partes de pensión normal como años haya cotizado, no pudiendo estos ser menos de cinco. A cambio de ésto, la ley le otorga una pensión mínima de 600 francos por año.

De *El Sol*.

## Los defectos del Calendario y forma de subsanarlos

El Calendario es de origen egipcio. Los egipcios usaban doce meses iguales, cada uno de 30 días, con 5 días de fiesta al final del año. Julio Cesar, después de la conquista de Egipto, copió este Calendario que era más exacto. Comenzó el año 46 antes de J. C. con un mes de Enero de 31 días; Febrero debía constar de ordinario de 29 días y de 30 días los años bisiestos; los otros diez meses tenían alternativamente 31 y 30 días. Ninguno de estos periodos estaban basados en la Astronomía.

Unos 18 años después, estos meses alternados de 31 y 30 días con las subdivisiones trimestrales del año, fueron modificados para halagar la vanidad de Cesar Augusto.

Agosto, con tres plumazos, transfirió el 29 de Febrero al 31 de Agosto, el 31 de Septiembre al 31 de Octubre, y el 31 de Noviembre al 31 de Diciembre. Tales modificaciones desigualaban aun más los meses, trimestres y semestres. Por consiguiente, este emperador nos ha legado grandes inconvenientes al señalarnos meses que no son uniformes, tanto para calcular las ganancias como para los gastos.

Como quiera que esos meses arbitrarios Romanos no son múltiplos de la semana de 7 días, la cual, desde entonces, es la unidad de tiempo que todas las naciones han adoptado para basar sus operaciones privadas y públicas, todavía produjo zún mayor confusión la introducción de Constantino el Grande, en el año 321, de la semana cristiana de 7 días con descanso el Domingo.

Hasta esa fecha los Romanos hacían uso de semanas de 8 días sin ninguna distinción de días de descanso. Daban un nombre a cada uno de los ocho días de la semana, pero los Judíos y los Cristianos solo *numeraban* cada uno de

los siete días de su semana mútua. Los Judíos descansaban el séptimo día, pero los Cristianos descansaban cada primer día. Constantino traó de que ambos hiciesen uso del mismo día de descanso que los Romanos, al instituir la semana de siete días con descanso el Domingo, base principal del Calendario Romano, el cual, por tener un día (el 365) añadido a las 52 semanas causó desde entonces gran confusión al cambiar de nombre los días de las mismas fechas en cada mes y año subsiguientes.

Romanos y Cristianos empezaron entonces a cambiar cada cuatro años el nombre del día, dando un nombre de día semanal al día bisiesto, cambio hecho por Julio Cesar, pero no adoptado por los Judíos. Este método fué una violación del primer sistema calendario Judaico establecido por Moisés.

Esos dos cambios de los días semanales, trasladan el día de la Natividad, el de año Nuevo y los de otras fiestas a diferentes días de la semana y Domingos, lo cual causa grandes inconvenientes. Ni los obreros ni nadie quiere que las fiestas caigan en Domingos.

En el año 325, el Concilio de Nicea decretó que la fecha de Pascua debe fluctuar para caer después de la primera luna llena, después del 21 de Marzo. Por consiguiente, el Domingo de Pascua oscila entre el 22 de Marzo y el 25 de Abril. La luz de la luna era entonces necesaria para alumbrar a los peregrinos en sus jornadas entre las varias ciudades a las cuales se trasladaban, las grandes festividades de Pascuas, de año en año.

Ahora no se necesita la luz de la luna para viajar, pero el día movable de Pascua subsiste e impide el buen orden de fechas para los periodos reglamentarios de estudios, para los colegios.

## MINERIA

tribunales, legislatura, etc. Asimismo causan pérdidas e inconvenientes en la vida privada, y en casi toda clase de negocios, al paso que aminora el beneficio que todos debiéramos derivar de las grandes vacaciones de primavera.

### PUNTOS ESENCIALES DE UN CALENDARIO SIMPLE.

Como quiera que la semana es ahora la única unidad universal de tiempo adoptada para regular todos los quehaceres humanos, los días laborables y de descanso, y también los periodos para la compra y venta, las semanas debieran estar uniformemente distribuidas entre los meses y trimestres del año. Esta necesidad creciente de la civilización moderna solo podrá satisfacerse cuando los meses y los trimestres sean exactamente múltiplos de la semana.

Un Calendario simplificado para conseguir este objeto, promoverá el empleo fijo, la circulación de la moneda, la estabilización del comercio, la prosperidad de la vida de familia, y el progreso de investigaciones científicas. La humanidad entera se beneficiará.

### OTROS DEFECTOS DEL CALENDARIO

Teniendo en cuenta que las semanas determinan y regulan los negocios en todas las naciones, para conveniencia universal la semana debiera ser exactamente la cuarta parte de un mes, pero no lo es.

En el cuadro siguiente, los meses del año 1922 están colocados longitudinalmente para mostrar sus 21 fracciones de semanas además de las 42 semanas completas en los meses.

El año 1922 ha sido elegido porque la semana, el mes y el año comenzaron en Domingo.

MES	1.ª SEMANA							2.ª SEMANA							3.ª SEMANA							4.ª SEMANA							5.ª SEMANA							6.ª SEMANA		MES	
	D	L	M	J	V	S		D	L	M	J	V	S		D	L	M	J	V	S		D	L	M	J	V	S		D	L	M	J	V	S		D	L		
Ene.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Ene.					
Feb.			1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			Feb.					
Mar.			1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Mar.		
Abr.						1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Abr.	
May.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			May.				
Jun.			1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			Jun.		
Jul.						1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		Jul.
Ago.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Ago.			
Sep.				1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		Sep.	
Oct.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					Oct.			
Nov.			1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				Nov.		
Dic.				1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		Dic.	
Sol.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					Sol.			

Debido a que el año 1922 comenzó en Domingo, su 365º día (Dic. 31) fué Domingo. Esto dió lugar a que todos los 365 días del año 1923 fueran adelantados y movidos a la próxima casilla de días de la semana en el cuadro del Calendario. En 1924 ese 365º día, con el día bisiesto, adelantó todas las fechas en dos nombres de días.

Si empleásemos un *mes uniforme* de 28 días, el Calendario arriba indicado quedaría simplificado y constaría de 13 líneas iguales de 28 días cada una, como indica la línea uniforme bajo el Calendario, la cual podría intercalarse entre Junio y Julio. Entonces cada mes comprendería permanentemente los mismos 28 días en 4 semanas de a 7, repetidos periódicamente

*(Continuará)*

# Asociación de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas de Asturias

## Extracto de cuentas del año 1928

### INGRESOS

MESSES	CONCEPTOS													MINERIA	TOTALRES
	Mieres	Sama	S. Martin	Ahijada	Torin	Aller	Oviedo	Central	Leon	Cisterna	Villabona	Obón	MINERIA		
Enero . . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6,30	6,60	
Febrero . . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6,10	6,10	
Marzo . . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33,30	1.068,30	
Abril . . . . .	437,50	»	»	310,00	287,50	»	»	»	»	»	»	»	15,00	1.180,00	
Mayo . . . . .	220,00	645,00	300,00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6,00	406,00	
Junio . . . . .	»	»	»	100,00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.813,00	
Julio . . . . .	630,00	635,00	210,00	»	»	400,00	»	18,00	»	»	»	»	»	228,10	
Agosto . . . . .	425,00	622,50	»	202,50	245,00	»	»	»	»	»	»	»	»	1.495,00	
Septiembre . . . . .	»	»	»	»	»	500,00	»	»	»	»	»	»	»	500,00	
Octubre . . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Noviembre . . . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Diciembre . . . . .	945,00	671,00	507,50	290,00	600,00	1.015,00	»	54,00	212,50	217,50	442,50	402,00	1.442,25	6.799,25	
SUMAS . . . . .	2.657,50	2.571,50	1.017,50	1.202,50	1.132,50	1.915,00	»	90,00	342,50	217,50	442,50	412,50	1.509,25	13.502,25	

### GASTOS

MESSES	CONCEPTOS													TOTALRES
	SECRETARIA	"MINERIA"	Viajes fuera de Asturias	Federación	JUNTAS	Impresos	VARIOS	TOTALES						
Enero . . . . .	538,85	306,70	94,60	»	»	20,00	18,55	978,70						
Febrero . . . . .	543,65	298,65	140,85	»	»	»	28,80	1.011,95						
Marzo . . . . .	562,30	314,80	»	»	»	3,00	15,25	895,35						
Abril . . . . .	544,95	338,05	532,50	»	25,00	82,00	11,35	1.533,85						
Mayo . . . . .	548,05	321,85	461,35	»	35,00	14,00	313,60	1.693,85						
Junio . . . . .	522,80	322,40	537,20	»	»	45,00	8,25	1.435,65						
Julio . . . . .	510,00	303,35	»	»	90,00	»	3,10	906,45						
Agosto . . . . .	521,60	303,60	»	»	»	»	1,95	827,15						
Septiembre . . . . .	505,20	382,00	»	200,00	»	»	12,60	1.049,80						
Octubre . . . . .	528,80	298,00	»	»	»	»	6,75	833,55						
Noviembre . . . . .	528,75	310,75	496,85	»	57,00	»	141,20	1.534,55						
Diciembre . . . . .	515,30	314,77	»	»	191,00	»	59,65	1.080,72						
SUMAS . . . . .	6.370,25	3.704,92	2.263,35	200,00	395,00	164,00	621,05	13.781,57						

### RESUMEN

Ingresos . . . . . 13.502,25  
 Gastos . . . . . 13.781,57

DÉFICIT . . . . . 279,32

Moreda. 31 de Diciembre de 1928

El Tesorero,  
 Rodrigo Fernández Baretino

# Federación de Asociaciones de Ayudantes y Capataces Facultativos de Minas

## = ACTA =

En la villa y Corte de Madrid, a doce de Enero de 1929, reunida la Junta Ejecutiva de esta Federación, bajo la presidencia de don Desiderio Marín Rodríguez, previa convocatoria al efecto, y después de aprobada el acta de la sesión anterior y de discutir ampliamente las asuntos del orden de la misma, se acordaron los particulares siguientes:

*Correspondencia.*—Se dió cuenta de la extensa correspondencia cruzada entre los asociados y Secretaría, y especialmente con la Presidencia, con motivo de la Asamblea Nacional de fin de año y de la discusión de los Presupuestos del Estado.

*Escuelas de Ayudantes de Minas.*—Se leyeron varias cartas de las Asociaciones de Almadén y Linares, interesando el restablecimiento de sus respectivas Escuelas, poniéndose de manifiesto, las gestiones llevadas a efecto sin conseguirlo.

No obstante, la Federación acuerda persistir con decisión en sus trabajos hasta verlas funcionando, por considerar el restablecimiento de las mismas, cuestión fundamental en dichos Centros mineros.

*Cuerpos subalternos del Estado.*—Se hizo constar la satisfacción experimentada por la Federación, con motivo de las mejoras de plantillas

obtenidas en el Presupuesto recientemente aprobado.

En el Cuerpo de Auxiliares facultativos de Minas, han sido elevadas y aumentadas, una plaza de 8 a 10.000 pesetas y otra de 7 a 8.000, quedando la cabeza del Escalafón con más equitativa proporcionalidad, sin variar el número del mismo.

Los Cuerpos de Delineantes de Minas y Celadores de Policía Minera, que venían siendo los cenicientos de los subalternos de la Ingeniería, no pasando de Oficiales de Administración, han obtenido una mejora importante que los dignifica, puesto en sus respectivos Escalafones, han quedado establecidas las dos jerarquías, de 4 a 8.000 pesetas, equiparándoles por tanto, a los Delineantes y Sobrestantes de Obras Públicas, ingresando en lo sucesivo, con 4.000 pesetas de sueldo, sintiendo únicamente que no haya alcanzado el beneficio a todos los individuos, como se tenía solicitado.

Pero como es injusta y desproporcionada la forma en que han quedado estos dos Escalafones, la Comisión ha incoado nuevas gestiones a fin de llevar al ánimo de la Superioridad, que sean reparadas y subsanadas sus deficiencias, por ser los únicos de los presupuestos del

Estado, que se hallan tan desproporcionadas sus categorías.

*Estatutos de Minería.*—En virtud de la reforma proyectada por los Ingenieros, Jefes de Distritos, y de circular entre ellos un cuestionario para que cada uno expusiera a la ponencia lo que creyera oportuno, llegaron noticias a esta Directiva, de que algunos de dichos Jefes trataban de modificar el servicio de Policía Minera, con perjuicio del Cuerpo de Celadores, incluyendo otras variaciones y cargas a la industria minera que no podría soportar.

Seguidamente se confeccionó un trabajo serio y documentado por este Comité para presentarle en el Ministerio de Fomento, en defensa de nuestra clase y de la minería en general. Sin embargo, antes de entregarle, le pareció oportuno entrevistarse con el Presidente del Consejo de Minería y Director General, quienes rechazaron de plano, de que

en la reforma proyectada, se perjudicara en la más mínimo a la clase de Capataces facultativos y menos al Cuerpo de Celadores, cuando a su juicio necesitaban aumentarle, para mejorar el servicio de Inspección.

Que la nueva reforma, no trataría nada de personal, y sería en cambio, beneficiosa para todos, entendiéndose que el señor Ministro la sometería a la Asamblea para su sanción. Por último, manifestó el señor Director, que le entregásemos nota de las pretensiones de la clase, para estudiarlas e ir las teniendo en cuenta oportunamente; entonces se le facilitó copia de la exposición de la última Asamblea, con alguno otro detalle, interesándole especialmente el restablecimiento de las Escuelas de Almadén y Linares, con lo que proporcionaría inmensos beneficios a los hijos de aquellas regiones mineras y fabriles.

Y no habiendo más asuntos de que tratar, el señor Presidente dió por terminado el acto, de que yo, el Secretario, certifico.

V.º B.º

EL PRESIDENTE,

*Desiderio Marin*

EL SECRETARIO,

*Manuel Tirado*

---

## MOVIMIENTO DE PERSONAL DE MINAS

### DELINEANTES DE MINAS

Dispuesto en el Capítulo 1.º, Artículo I, art. 8.º del R. D. Ley de Presupuesto, la nueva plantilla del Cuerpo, se ha dispuesto que el aco-

plamiento de una y otro, se verifique de la siguiente forma; ascendiendo a

Delineante Mayor, Jefe de Negociado de 1.ª con 8.000 ptas. a don

Luis Ramirez de Arellano, *supernumerario*, y a don Serafín Murcia González. en activo.

A Delineante 1.º Jefe de Negociado de 2.ª, con 7.000 ptas., a don Carlos Ortiz González.

A Delineante 2.º. Jefe de Negociado de 3.ª, con 6.000 ptas., a don Pedro Mesa Bedoya.

A Delineantes 3.ºs, Oficiales 1.ºs de Administración con 5.000 ptas. confirmando en dicha categoría a don Crispulo Baza Díez, don Vicente Aguilera Mondéjar, don Lucas Raya Fantonis y a don Juan Bautista Ull Ferrando.

A Delineantes 4.ºs, Oficiales 2.ºs de Administración, con 4.000 pesetas, confirmando en dicha categoría a don Félix Casimiro Manzanares, don Cándido Campos Nieto, don Manuel Díaz Camino, don Julián Pinar Sánchez, don Doroteo Isidoro Roncero Cabrera, don José M.ª Tirado Díaz, don Isaac León Gil, don Hipólito Montousé Jarque y a don Pedro de la Orden y de la Rubia; y ascendiendo a dicha categoría y clase a don Manuel Tirado Sánchez, don Adrián Cabrera y Aguilera, don Vicente Guisado Montañés, *supernumerario*, don Alejandro Marín Villaseca, don Carlos Moreno y López de Lara, don Ginés Moncada Ferro, don Juan Ruiz Barrera, *supernumerario*, don Casto Celestino Mora y López, don Federico Pinós Ramírez *supernumerario*, don Pedro Marín Villaseca, don Juan Gutiérrez López, *supernumerario*, don Alejandro Mata Alejandro, *supernumerario*, don Francisco Merelo Azañón, don Valeriano

Ramón Palomo Osorio, don Manuel M.ª de la O Navarro y Osorio, don José M.ª Rubio Alcaráz, don Alfredo Montalvo y González y a don Felix Melian Abajo.

Por *jubilación* de don Carlos Ortiz González, ascienden a Delineante 1.º. Jefe de Negociado de 2.ª, el Delineante 2.º don Pedro Mesa Bedoya; en su puesto a Delineante de 2.ª el de 3.ª don Crispulo Baza Díez y por corrida de escala, a Delineante de 3.ª el de 4.ª don Felix Casimiro Manzanares.

*Nuevo ingreso.*—En virtud de concurso celebrado ha sido nombrado don Julián García Muñiz.

Quedan dos vacantes por cubrir.

## CELADORES DE POLICIA MINERA

*Ascensos.*—A Celador Mayor de Minas, Jefe de Negociado de 1.ª clase, con 8.000 pesetas, don Faustino Díaz Fernández, en activo.

Celador Mayor, Jefe de Negociado de 2.ª clase, con 7.000 pesetas, don Lucas Luis Mora Valero, en activo.

Celador de 1.ª clase, Jefe de Negociado de 3.ª, con 6.000 pesetas, don Marcelino Díaz Faes, en activo.

Celadores de 2.ª clase, Oficiales 1.º de Administración, con 5.000 pesetas, don Antonio Caparrós y Céspedes, *supernumerario*, y don Casimiro Eugenio Rojas, activo; confirmados en dicha categoría.

Celadores de Minas de 3.ª clase, Oficiales 2.ºs de Administración, con 4.000 pesetas, confirmados en dicha categoría: don José M.ª Rodríguez García, activo; don José Carmona

Pato, activo; don Pedro Kuntz y Balda, activo; don Clemente García Cienfuegos, *supernumerario*; don Arturo Zoreda Castillo, *supernumerario*; don José Angel Barba Galiano, activo; don Luis Arredondo y López Corchado, activo; don Plácido Alvarez Espina, *supernumerario*, don Federico de la Torre Ortega, activo; don Rafael Rodríguez Prieto, activo; don Manuel Velasco Llaneza, *supernumerario*; don Juan Bautista Antuña Menéndez, activo; don José Gea Campos, *supernumerario*; don Antonio Sereno Calvo, activo; y don Mariano García Jove, activo.

Ascensos a Celadores de Minas de 3.<sup>a</sup> clase, Oficiales 2.<sup>os</sup> de Administración con el sueldo de 4.000 pesetas; don Valentín Gea Campos, *supernumerario*; don Casimiro de la Orden y de la Rubia, *supernumerario*, don Gregorio Ramírez Gil, activo; don Avelino Velasco Llaneza, activo; don Julián Hernández Cabanillas, activo; don José Tuñón Granda, activo; don Francisco Cervantes de Haro, activo; don Santiago Montes Donaire, *supernumerario*, don Ricardo Guardiola Díaz, *supernumerario*, don Jerónimo Sánchez Arbolea, activo; don Luis Moya y López del Castillo, *supernumerario*; D. Francisco Trujillo Martínez, activo y don Pedro Mora López, *supernumerario*.

Quedan tres vacantes por cubrir, para las cuales hay concurso pendiente de solución.

Quien permanezca alejado de las Asociaciones de su clase, impide, en parte, el logro de las aspiraciones generales de la misma.

## La Dirección de la "Sociedad Hullera Española"

La importante «Sociedad Hullera Española», ha cambiado su dirección, cesando en ella don Marcelino Rubiera, que ejerció su cargo durante muchos años y siendo sustituido por don Rafael Belloso, que era Director de Minas de la «Sociedad Fábrica de Mieres».

Con motivo de la toma de posesión de su cargo, estuvo a visitar al señor Belloso una comisión de la Asociación de Ayudantes de Minas de Asturias, formada por el Presidente don Rafael Caminal, el Vocal de la Junta Central don Rodrigo Fernández Baretino, y el Secretario general don Pancracio García, los cuales le felicitaron en nombre de la Asociación y le ofrecieron el concurso de sus componentes para todo cuanto deseara de ellos, dispuestos siempre a colaborar en todas las ocasiones en que sean requeridos a ello, y dentro de sus aptitudes y fuerzas.

Deseamos al señor Belloso una gestión acertada en su nuevo y difícil puesto, de tan gran relieve como responsabilidad.

Toda la correspondencia administrativa y giros, deben dirigirse a don Marcelino Rodríguez Coto, en Lada (Sama de Langreo).

La correspondencia de redacción a don Pancracio García, en Gijón, Plaza de Cápua, 2

El Reglamento y plan de estudio de la Escuela de Ayudantes de Minas y fábricas metalúrgicas, de Mieres, se encuentra a la venta en la librería de Ildefonso López, frente a dicha Escuela.

Véase el anuncio de la librería de dicho señor.

# LA CONFUSION DEL NOMBRE

Nadie al nacer se elije su nombre: se lo ponen los que lo bautizan. Y la misión del hombre en esta vida es laborar para que su nombre se conozca por lo meritorio de sus obras. Así, por no ir a tiempos más antiguos, un tal Benito Pérez, pudo ser nada menos que *Benito Pérez Galdós*.

A muchos técnicos auxiliares de ingeniería les llaman ayudantes y auxiliares facultativos y aunque pudieron llamarles otros nombres más claramente representativos de su función, como a sus compañeros los topógrafos y sobrestantes, geómetras y delineantes ocurre, hubieron de conformarse y, con fe inquebrantable, procurar fuera conocido y respetado por la opinión.

Este admirable propósito de elevar su profesión, fue combatido por contados espíritus pequeños diciendo que se buscaba la confusión con la clase superior técnica, los ingenieros. Y la contestación de labios afuera y el propósito sentido en lo más íntimo, fué siempre el mismo: que nos conozcan como somos. Con ese propósito se ha realizado una fecunda y heroica labor y hoy se comienza a saber lo que Ayudantes y Auxiliares son como organización social moderna y consciente y como elementos de valor por todos reconocido.

Cuando tan largo y tan penoso camino se lleva recorrido, es bien legítimo el derecho a que desagrade cuanto parezca andar hacia atrás.

Un día se les llama a los Topógrafos Ayudantes de Geografía; otro a los Geómetras, Auxiliares de Ingeniero Geógrafo; a los facultativos auxiliares de Minas, en la industria privada unas veces Ayudantes y otras Capataces. Ahora se convoca un concurso en el Instituto Geológico para proveer unas plazas con el nombre de Ingenieros Ayudantes. A este paso la confusión aumentará de día en día y con esa confusión nadie gana nada ¡Pero, además, es que nos parece tan fácil el remedio! ¿Por qué no excluir del nombre Ingeniero, indicativo de la función técnica superior los calificativos Ayudante y Auxiliar, que significan una función secundaria? ¿Sería impropio llamar Ingeniero Jefe de servicios, Ingeniero de Sección, Director de trabajos e Ingenieros adjuntos como se hace en Francia y en nuestro país en algunas Compañías de ferrocarriles?

Respetuosamente nos atreveríamos a suplicar que algo así se hiciera. Ya hoy, va a haber en los servicios Ayudantes Ingenieros e Ingenieros Ayudantes, y para que el lector ajeno a estas cosas no quede sumido en un mar de confusiones le diremos que los primeros son los que fueron primero Ayudantes y después se hicieron Ingenieros—unos sesenta existen en España—y los segundos, los que siendo Ingenieros por su carrera, desempeñan servicios de Ayudantes. ¿Cuál de las situaciones es lógica?

Dejemos incontestada la pregunta para que nunca se asome a nosotros el mal espíritu de clase. ¡Pero supliquémos que estas cosas se arreglen y cada uno se llame lo que es!

Con que sigan así nadie gana nada. Y menos que nadie. la claridad.

De *El Auxiliar de la Ingeniería*.

## NUEVAS JUNTAS DIRECTIVAS

Las Asambleas locales de las diferentes secciones, han elegido para el año de 1929 las Juntas Directivas siguientes:

### Sección de Ablaña

Presidente: don Manuel Sánchez Vallina.

Secretario: don Manuel Alvarez Prieto.

Tesorero: don Higinio Alonso.

Vocales: don Antonio Arias, don Manuel García León y don Benigno Fanjul Riera.

### Sección de Mieres

Presidente: don Joaquín Muñiz.

Secretario: don Andrés Suárez Cueva.

Tesorero: don Joaquín Aza.

Vocales: don Maximino Sánchez Delgado, don Francisco González Rojas, don Wenceslao Batot Chimeño, don Jesús González Fernández y don Higinio García Díaz.

### Sección de Sama

Presidente: don Marcelino García Fernández.

Secretario: don Aurelio Rodríguez.

Tesorero: don Augusto Alvarez.

Vocales: don Ramón Malo, don Abelardo Fueyo, don Aquilino Gutiérrez, don Joaquín Sánchez y don Manuel García Torre.

### Sección de San Martín

Presidente: don Alfredo Suárez Corte.

Secretario: don Victor Fernández

Tesorero: don Francisco García.

Vocales: don Valentín I. Campal, don Amalio García y don José Moro.

### Sección de León

Presidente: don Heraclio Méndez.

Secretario: don José M.<sup>a</sup> García.

Vocales: don Cirilo de Asla y don Emiliano Alonso.

### Sección de Aller

Presidente: don José Amat Lázaro.

Secretario: don Faustino Fernández Alvarez.

Tesorero: don Alfonso Fernández Montes.

Vocales: don Federico Espeso Pérez, don Julián Díaz Fernandez, don Eduardo Miranda; don Félix Nespral, don Eloy Cachero y don Manuel Martínez.

Vocales-delegados: de Lena, don Manuel Arango; de Cabañaquinta, don César Tuñón Velasco.

# NOTICIAS

## Nuevo destino

El querido compañero y amigo D. Juan Sánchez que venía prestando servicios en la sociedad «Campomanes Hermanos en Torre (León), ha pasado a la empresa propiedad de D. Justo Estrada, en Bembibre, de la misma provincia.

Deseamos al querido amigo muchos éxitos en su nuevo cargo.

## Destinos

El Ayudante de Minas y Obras Públicas nuestro querido compañero y amigo D. Antonio Izaguirre, ha ingresado en el Estado, siendo destinado a la División Hidráulica del Duero, con residencia en Valladolid.

\* \* \*

El también querido compañero y amigo don José García Losa, igualmente Ayudante de Obras Públicas ha obtenido en reñido concurso la plaza de Ayudante de Obras Públicas en el Ayuntamiento de Granada, para donde salió con toda su apreciable familia.

A los dos compañeros deseamos toda suerte de satisfacciones en su nueva carrera.

\* \* \*

El Ayudante de minas D. Julio Alvarez Fueyo ha pasado a prestar servicios a la «Sociedad Hulleras de Sabero», en León.

Esperamos que obtenga en su cargo toda clase de satisfacciones y prosperidades.

## «El Minero de la Hulla»

Hemos recibido el primer número de «El Minero de la Hulla», boletín mensual, órgano del Sindicato de obreros mineros de Asturias, al que deseamos muy larga vida y grandes éxitos en la defensa de los intereses de los trabajadores de las minas de hulla, y de la mayor riqueza de la industria asturiana.

Muy gustosamente establecemos el cambio con dicho colega.

## Organización de la Sección Central.

Se ha comenzado a organizar la sección Central que determina el artículo 3 del Reglamento general de la Asociación, por lo cual los compañeros residentes en localidades en que no exista sección, o que existiendo no puedan pertenecer a ella, pueden pedir el ingreso en la Central, para lo cual han de dirigirse al Secretario general que, reglamentariamente, llevará cuanto se refiera a la nueva sección.

## Nombramiento

En el concurso ultimamente celebrado para cubrir un puesto de Delineante de Minas ha sido nombrado nuestro querido compañero y amigo D. Julián García Muñiz, el cual ha sido destinado a la Jefatura de Vizcaya.

Felicitemos efusivamente al amigo García Muñiz, deseándole toda suerte de prosperidades en su nuevo cargo.

## Necrológica

Ha fallecido a la temprana edad de diez años, Adelina García Suárez, hija de nuestro querido compañero y amigo D. Nicanor García Ordiz, de San Martín del Rey Aurelio, al cual, como a toda su familia, expresamos nuestro más sentido pesame.

## Correspondencia administrativa

Francisco Merelo, Linares.

Recibimos las siguientes cantidades de esa Asociación en todo el año de 1928,

Enero. . . . .	15,50 Ptas.
Febrero. . . . .	15,50 »
Marzo. . . . .	15,50 »
Diciembre. . . . .	98,00 »

Total. . . . . 144,50 Ptas.

Quedan pendientes de liquidación los meses de Noviembre y Diciembre.

## NOTAS ESTADÍSTICAS Y FINANCIERAS

Cotización de Valores Industriales o Corporativos	Fin de Febrero
<b>Acciones</b>	
Duro Felguera.....	84
Hullera Española.....	114,75
Hulleras de Sabero.....	230
H. Vasco-Leonesa.....	480
Oeste de Sabero.....	30
Banco de Gijón.....	220
Banco Gijonés de Crédito.	122
Banco Minero Industrial.	80
<b>Obligaciones</b>	
Duro-Felguera, 5 % 1917.	90,25
» » 5 % 1.927.	90,25
H. Española, 4 % 1.924...	101,50
» 6 % 1.926...	102,00
Fábrica de Mieres, 6 %...	94,50
F-C Vasco Asturiano, 6 %	100,50
Sgca. de Ponferrada, 6 %	91,50
Aymto. de Gijón, 6 %...	105
Tranvías de Gijón, 6 %	98
» » 5 %...	90

**Embarque de Carbones por los puertos asturianos**

Durante el pasado mes de Enero, se han embarcado por los puertos que se citan, las toneladas de carbón siguientes:

AÑOS	GIJÓN	SAN ESTEBAN
1924	120.232	39.698
1925	96.728	58.320
1926	86.220	60.561
1927	130.095	47.904
1928	98.968	31.457
1929	61.537	62.011

**Producción de Carbones en Asturias**

La producción de carbones en Asturias en los últimos seis años es la que figura en el cuadro siguiente, en el cual la cifra de 1928 es aproximada. Las demás son oficiales.

AÑOS	PRODUCCIÓN
1923	3.788.169
1924	3.978.498
1925	3.934.149
1926	4.195.876
1927	4.040.788
1928	4.275.000

**Existencia de Carbones en las minas de Asturias**

El detalle de las existencias de carbones clasificados, en las minas de Asturias, según estadística del Sindicato Carbonero Asturiano, era la siguiente, en toneladas:

1 Enero	CLASES	1 Febrero
14.464	Cribados.....	11.730
22.767	Galletas.....	18.657
41.818	Granzas.....	37.784
306.668	Menudos.....	285.143
3.669	Finos.....	5.533
7.591	Briquetas.....	6.495
28.778	Coke.....	26.616
425.751	SUMAS....	391.958

**La existencia de menudos en las minas asturianas**

Según la relación del Sindicato Carbonero, de fecha 20 de Febrero, las existencias de menudos en las principales empresas asturianas, eran las que siguen:

Hullera Española.....	67.205
Duro-Felguera.....	50.495
Hulleras de Riosa.....	28.956
Fábrica de Mieres.....	25.767
Coto del Musel.....	12.790
Hulleras del Turón.....	9.358
Minas de Langreo y Siero.....	8.794
Carbones Asturianos.....	7.358
Industrial Asturiana.....	5.167
Orueta e Ibrán.....	4.861
Hulleras de Veguín.....	4.587
Ortiz Sobrinos.....	4.457

Las demás empresas no llegan, en ninguna de ellas, a 4.000 toneladas.

# ACADEMIA ORAD

**PEZ, 44 - MADRID**

## AYUDANTES DE OBRAS PÚBLICAS

**Oposiciones para 1929**

Mantenido por la Superioridad el criterio de reclutar el personal de Ayudantes de Obras Públicas entre titulados auxiliares de Ingeniería y Arquitectura: Sobrestantes, Delineantes; Ayudantes de Minas, Montes y Agrónomos; Peritos Agrícolas, Mecánicos y Químicos; Topógrafos, Aparejadores de Obras, Geómetras, etc.; estando ya colocados la casi totalidad de los opositores aprobados en la última convocatoria, y siendo cada día más apremiante la falta de personal por el creciente desarrollo de las obras públicas, que han de intensificarse aún más con la ejecución de los nuevos proyectos que tiene en estudio el Señor Ministro de Fomento, puede asegurarse que el próximo año de 1929 tendrán que celebrarse nuevas oposiciones, para las que esta Academia abre curso de preparación, en clases orales y por correspondencia en 1.º de : : : : : Octubre : : : : :

**Pídanse reglamentos y programas al Director José Orad de la Torre**

**INGENIERO DE CAMINOS Y AYUDANTE DE O. P.—PEZ, 44, MADRID**

En la última convocatoria celebrada en 1928, ingresó esta Academia 72 alumnos, obteniendo los números 1, 2 y 3.

En la oposición de 1927, de los 58 aprobados, 39 eran alumnos nuestros y entre ellos, los ingresados con los números 1, 2, 5, 7, 9, 11 y 13.

---

## OTRAS PREPARACIONES DE ESTA ACADEMIA

**Ayudantes del Servicio Agronómico**

Oposiciones en Febrero de 1929

Estudios de la carrera de

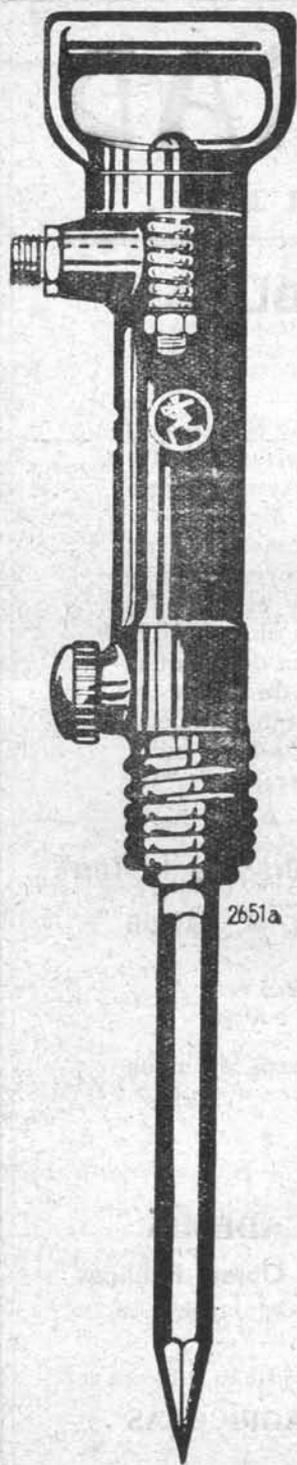
**APAREJADOR DE OBRAS**

**Delineantes de Obras Públicas**

Oposiciones en Octubre de 1928

Preparación para el ingreso en la Escuela de

**PERITOS AGRÍCOLAS**



He aquí el más

Moderno Martillo Picador



Su dispositivo de puesta en marcha y parada automáticas; su gran potencia de choque; su peso ligerísimo; su reducido consumo de aire, etc., etc., le hará ser el martillo preferido.



*Estamos a su disposición para enviarle a prueba gratuita una de estas nuevas herramientas.*

**Flottmann S. A.**

**Jorge Juan, 49.—MADRID (9)**

**Teléfono 51.213**

**Telegramas: FLOTTMANN**

SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL ASTURIANA

# FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

---

ACEROS MODELADOS MARTIN SIEMENS Y ELÉCTRICOS, DE  
CUALQUIER DUREZA Y PARA TODA CLASE DE PIEZAS,  
HASTA 20 TONELADAS DE PESO

---

MATERIAL PARA MINAS, FERROCARRILES  
Y TRANVIAS

RUEDAS DE ACERO

RODAMENES DE RODILLOS, TUBO Y CAZOLETA

APARATOS DE FRENO PARA PLANOS INCLINADOS

ENGRASES EN BRUTO O FRESADOS

BARRAS DE MINAS

CARRILES

PUNTAS :: ALAMBRES :: ESPINO

---

DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA AL DIRECTOR DE LAS

**FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN**

APARTADO 23.

**GIJÓN**

# Tejidos Metálicos Extrafuertes

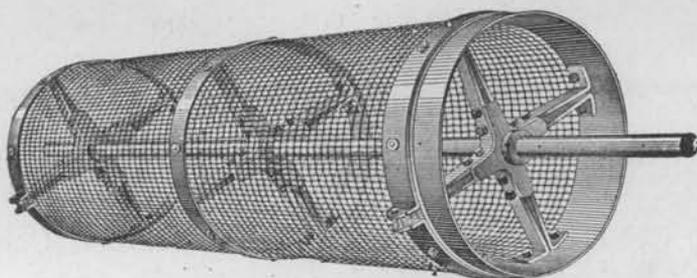
PARA MINERÍA Y APLICACIONES INDUSTRIALES

---

---

CHAPAS PERFORADAS  
DE HIERRO, ACERO, LATÓN Y COBRE  
PARA LAVAR Y CLASIFICAR MINERALES

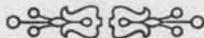
GUARNICIONES  
DE CHAPAS Y TELAS METÁLICAS EXTRA FUERTES PARA  
TRÓMELES Y CRIBAS



## FÁBRICAS RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

BARCELONA  
Ronda San Pedro, 58



CASA EN MADRID  
Calle del Prado, 4